

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-295061

(43)Date of publication of application : 10.11.1995

(51)Int.Cl.

G03B 17/24

(21)Application number : 06-081946

(71)Applicant : ASAHI OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.1994

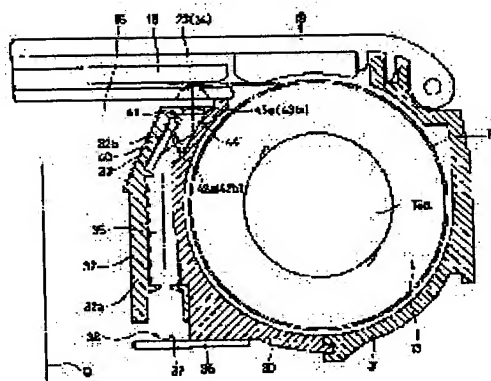
(72)Inventor : HORI MASAKATSU

(54) DATA IMPRINTING DEVICE FOR CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a data imprinting device which does not make the size of a camera large by forming a data imprinting optical path extended in a direction nearly parallel with a photographing optical axis between the spool chamber and the photographing optical path of the camera, facing one end of the imprinting optical path to a film surface, and providing a data module at the other end.

CONSTITUTION: A space(data imprinting circuit) 35 extended in the direction nearly parallel with the photographing optical axis O and having nearly the same length as the diameter of the spool chamber 13 is formed between a spool chamber side wall half body 30 and a photographing optical path light shielding barrel 32. A substrate 36 is fixed at the front end of the space 35 and the rear end is faced to the lower side of the film on a film pressing plate 18. The data module 38 consisting of seven LEDs 37 arranged in a line in a direction orthogonally crossed with the traveling direction of the lower side of the film is mounted on the surface of the substrate 36 facing to the space 35. In such constitution, the substrate 36 is fixed at the front end of the space 35, so that the space where the substrate 36 is disposed need not be secured in the vicinity of an aperture 16 spatially having no room.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.02.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-295061

(43) 公開日 平成7年(1995)11月10日

(51) Int.Cl.⁴
G 0 3 B 17/24

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-81946

(22) 出願日 平成6年(1994)4月20日

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 堀 真克

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光

学工業株式会社内

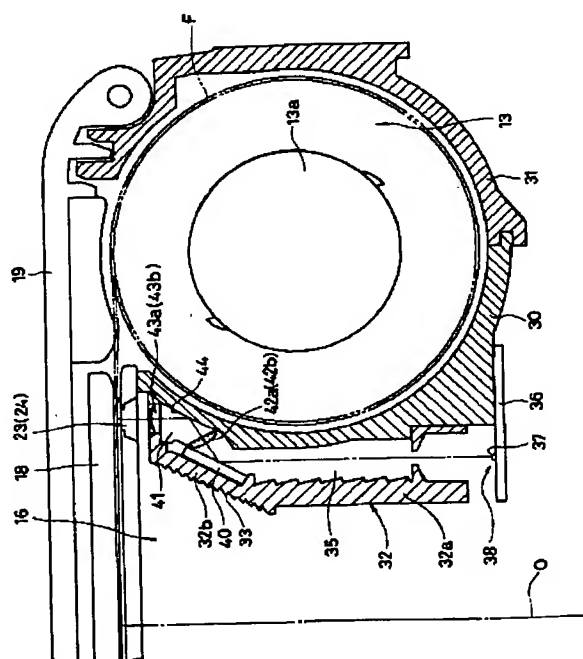
(74) 代理人 弁理士 三浦 邦夫

(54) 【発明の名称】 カメラのデータ写し込み装置

(57) 【要約】

【目的】 カメラ寸法を大型化させないカメラのデータ写し込み装置を得ること。

【構成】 複数の発光素子を有するデータモジュールと；このデータモジュールからの光束をフィルム上に結像させる結像光学系と；を有するカメラのデータ写し込み装置において、カメラのスプール室と撮影光路との間に、撮影光軸と略平行な方向に延びるデータ写込光路を形成し、このデータ写込光路の一端部をフィルム面に臨ませ、他端部にデータモジュールを設けたカメラのデータ写し込み装置。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の発光素子を有するデータモジュールと；このデータモジュールからの光束をフィルム上に結像させる結像光学系と；を有するカメラのデータ写し込み装置において、カメラのスプール室と撮影光路との間に、撮影光軸と略平行な方向に延びるデータ写込光路を形成し、このデータ写込光路の一端部をフィルム面に臨ませ、他端部に上記データモジュールを設けたことを特徴とするカメラのデータ写し込み装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、データ写込光路に、結像光学系の光路を屈折させる複数の反射面が備えられているカメラのデータ写し込み装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、撮影フィルムに撮影日時等の撮影データを写し込む、カメラのデータ写し込み装置に関する。

【0002】

【従来技術およびその問題点】 従来、LED等の発光素子を複数個配列したものを選択発光させ、この選択発光による光束を光学系を介してフィルム上に結像させることで撮影日時等の撮影データを撮影フィルム上に写し込むデータ写し込み装置を備えたカメラが知られている。

【0003】 従来、この種のカメラでは、上記複数の発光素子からなるデータモジュールが実装された基板をアパーチャ近傍に配設していた。このような従来のカメラでは、この基板の配設に必要な空間をアパーチャ近傍に確保するために、カメラの寸法、特に横方向（アパーチャ上を走行するフィルムの走行方向）での寸法が大型化していた。

【0004】

【発明の目的】 本発明は、上述した従来の問題点に鑑みて成されたもので、カメラ寸法を大型化させないカメラのデータ写し込み装置を得ることを目的とする。

【0005】

【発明の概要】 本発明は、複数の発光素子を有するデータモジュールと；このデータモジュールからの光束をフィルム上に結像させる結像光学系と；を有するカメラのデータ写し込み装置において、カメラのスプール室と撮影光路との間に、撮影光軸と略平行な方向に延びるデータ写込光路を形成し、このデータ写込光路の一端部をフィルム面に臨ませ、他端部に上記データモジュールを設けたことを特徴としている。

【0006】

【実施例】 以下図示実施例に基づいて本発明を説明する。図 3 は、本発明に係るデータ写し込み装置を適用したカメラ 10 を示している。このカメラ 10 は、撮影画面サイズを 35mm 標準サイズと 13mm×36mm の所謂パノラマサイズのいずれかに切り替え可能な画面サイズ切替え機

構を備えており、標準サイズが選択されているときにはアパーチャ 16 近傍に形成された孔 23 またはパノラマサイズが選択されているときには孔 24 を介して、複数の LED（発光素子）37 からなるデータモジュール 38 が放つパターン光束をフィルム上に投光し、これによって選択されている撮影画面サイズに応じてフィルム上の異なる位置に撮影データを写し込む機能を有している。

【0007】 カメラ 10 は、バトロネ室 12 と、内部にスプール 13a を有するスプール室 13 をカメラボディ 11 の左右に有し、これらバトロネ室 12 とスプール室 13 の間に、上下一対のアパーチャ 14a、14b と左右一対のアパーチャ 15a、15b に囲まれた撮影画面を規制するアパーチャ 16 を有している。カメラボディ 11 の後壁 17 の一側には、フィルム圧板 18 を備えた裏蓋 19 が開閉可能に設けられている。後壁 17 の上部中央には、ファインダの接眼部 20 が設けられており、この接眼部 20 に並んだ図中左側の位置に、スライド操作部 21 が設けられている。このスライド操作部 21 は、指等によりカメラ 10 の横方向（図 3 の左右方向）にスライド操作することにより、画面サイズを標準サイズとパノラマサイズ間で切替えることができる。

【0008】 スプール室 13 側に位置するアパーチャ 15b には、孔 23 および孔 24 が形成されている。これら孔 23 および孔 24 は、アパーチャ 16 の図 3 における右端上部からスプール室 13 側に反れた所定位置に、それぞれ縦方向において一列に並んで形成されている。

【0009】 図 1 に示すように、スプール室 13 の側壁は、アパーチャ 16 に近い側のスプール室側壁半体 30 及びアパーチャ 16 から離れた側のスプール室側壁半体 31 により構成されている。これらスプール室側壁半体 30 及び 31 は、カメラボディ 11 に固定されている。

【0010】 アパーチャ 16 の内側面は、断面矩形の撮影光路遮光筒 32 によって形成されている。この撮影光路遮光筒 32 は、撮影光軸 O と略平行に設けられた前半筒部 32a と、フィルム圧板 18 上のフィルム F に接近するにしたがって次第に拡大する後半筒部 32b からなるもので、撮影光軸 O を含む撮影光路を取り囲んでいる。後半筒部 32b の内周面には、凹凸形状の反射防止面 33 が形成されている。

【0011】 スプール室側壁半体 30 と撮影光路遮光筒 32 の間には、撮影光軸 O と略平行な方向に延びかつスプール室 13 の直径と略同一長さを有する空間（データ写込光路）35 が形成されている。この空間 35 の前端部（図 1 の下端部）には基板 36 が固定され、後端部はフィルム圧板 18 上のフィルム F に臨んでいる。基板 36 の空間 35 に向く面には、フィルム F の走行方向と直交する方向に一列に並べた 7 個の LED 37 からなるデータモジュール 38 が実装されている。このデータモジ

ジュール38は、フィルムF上に写し込むための撮影データを形成する光束（パターン光束）を照射する。このデータモジュール38が照射したパターン光束は、空間35内に設けられたミラー（反射面）40及びプリズム41を介し、孔23または孔24を通過してフィルムFに達する。

【0012】ミラー40は、後半筒部32bの反射防止面33が形成された側とは反対側の側面に固定されており、データモジュール38が照射したパターン光束をプリズム41に向けて反射させる。プリズム41は、ミラー40と隣接する位置に設けられており、ミラー40で反射したパターン光束を孔23及び孔24を介してフィルムF上に結像させる。

【0013】プリズム41は、図2に示すように、入射面42に縦方向（フィルムFの走行方向と直交する方向）に並列させた一対のレンズ面42a、42bを一体に有し、出射面43に縦方向に並列させた一対のレンズ面43a、43bを一体に有している。またプリズム41は、入射面42と出射面43に接続するプリズム面（反射面）44を有している。このプリズム面44は、

レンズ面42a、42bに入射したパターン光束を、レンズ面43a、43bに向けて全反射させる反射面として機能する。

【0014】レンズ面42aとレンズ面43aは、ミラー40で反射したパターン光束の一部を孔23を介してフィルムF上に結像させ、レンズ面42bと43bは、ミラー40で反射したパターン光束の一部を孔24を介してフィルムF上に結像させる。即ち、プリズム41は、データモジュール38からのパターン光束をフィルムF上の異なる2つの位置に導くための2つの結像光学系を備えている。これら2つの結像光学系の一方は、

レンズ面42a、プリズム面44、及びレンズ面43aを含む結像光学系であり、他方は、レンズ面42b、プリズム面44、及びレンズ面43bを含む結像光学系である。これにより、同一のパターン光束から同一内容の撮影データ像を孔23及び孔24に対向する部分のフィルムF上に結像させることができる。

【0015】レンズ面42b、43bは、パターン光束によりフィルムF上に結像させる撮影データ像の大きさを、レンズ面42a、43aにより結像させる撮影データ像の大きさよりも若干小さく結像させるべく構成されている。この構成の理由は、フィルムF上の撮影画面の大きさと、該撮影画面内に写し込まれる撮影データの大きさととのバランスを考慮すると、パノラマサイズの撮影画面に写し込む撮影データの大きさは、標準サイズの撮影画面に写し込む撮影データの大きさよりも小さいほうが好ましいからである。

【0016】データモジュール38の各LED37は、制御回路50によってその点滅のタイミングが制御される（図7）。この制御回路50には、フィルムFの進行

に応じてパルスが発生させるバルサー51および撮影データ保持回路52からのデータが入力される。バルサー51は、フィルムFの走行に同期して回転するカウンタローラ53と同軸に設けた遮光円板54と、フォトカブラ55とからなる周知のもので、フィルムFの走行に同期してパルスが発生させる。この構成により、制御回路50は、一駒の撮影終了後、フィルムFの進行に応じて各LED37を、記録されるべき撮影データに応じた所定のパターンおよびタイミングで発光させる。

【0017】カメラ10は、フィルムFが装填された状態でも、撮影光路内に進出して撮影画面を規制することができるとの遮光板61、62により、撮影画面サイズを標準サイズとパノラマサイズに切替えることが可能な画面サイズ切替え機構を備えている。スライド操作部21を横方向の一方にスライド操作すると、一対の遮光板61、62が互いに近接する方向に平行移動してパノラマ画面サイズ（図4の二点鎖線）を形成し、他方にスライド操作すると、一対の遮光板61、62が互に離開する方向に平行移動して標準画面サイズ（図4の実線）を形成する。スライド操作部21と一対の遮光板61、62は、公知の連動機構（図示せず）により連結されている。

【0018】遮光板61は、スプール室13に近い端部に、遮光板62に向かう方向に延びかつL字形状を呈する腕部63を一体に有している。この腕部63は、その下端部に、アバーチャ16側に屈曲する第一遮光部63aを有している。この第一遮光部63aは、図5及び図6に示すように、アバーチャ枠15bの前面15b'とプリズム41のレンズ面43bとの間に進出可能に設けられている。即ち、遮光部63aは、遮光板61が標準サイズ画面位置に在る場合には、孔24とレンズ面43bの間に位置され（図5）、遮光板61がパノラマサイズ画面位置に在る場合には、孔24とレンズ面43bの間から下方へ退避した位置に位置される（図6）。

【0019】腕部63の上部付近に位置する遮光板61の一部分は、第二遮光部61aとされ、遮光板61が標準サイズ画面位置に在る場合には、孔23とレンズ面43aの間から上方に退避した位置に位置され（図5）、遮光板61がパノラマサイズ画面位置に在る場合には、孔23とレンズ面43aの間に位置される（図6）。

【0020】したがって、一駒の撮影終了後、フィルムFの進行に応じて、孔23および孔24に対応するフィルムF上の二か所の位置に向かって、単一のデータモジュール38から上下方向に二分岐された同様のパターン光束が投光される構成となっているが、実際にフィルムFに到達するパターン光束は、選択されている撮影画面サイズによって異なり、孔23および孔24を介してフィルムFに向かって照射される同様の二つのパターン光束のどちらか一方のみである。

【0021】上記構成を有する本実施例のカメラ10は

したがって、次のように作動する。一駒の撮影が終了すると、そのときの撮影データ、例えばF値、シャッタースピード、撮影日時等が撮影データ保持回路52に記憶される。その一駒の撮影終了後、フィルムFの巻き上げが進行すると、このフィルムFの走行に同期してカウンタローラ53が回転し、バルサ51がパルスが発生する。制御回路50は、このバルサ51からのパルスと、撮影データ保持回路52に取り込まれた撮影データとに応じて、各LED37を所定のタイミングで点滅制御し、ミラー40、プリズム41、及び孔23（または孔24）を介して、フィルムFに向けてマトリックス状に撮影データを形成するパターン光束を投光する。この制御回路50によるパターン光束の投光のタイミングは、記録されるべき撮影データの長さに応じて、該データが撮影画面の右寄りに適正に写し込まれるべく制御される。

【0022】撮影データの写し込み時、画面サイズとして標準サイズが選択されている場合には、図4および図5に示すように、レンズ面43bと孔24の間に第一遮光部63aが位置され、レンズ面43aと孔23の間から第二遮光部61aが退避されるため、レンズ面43bおよび孔24を介してフィルムFに向かうパターン光束が遮光部63aにより遮断され、レンズ面43aおよび孔23を介してフィルムFに向かうパターン光束がフィルムFに達する。よって、撮影画面サイズとして標準サイズが選択されている場合には、レンズ面43aおよび孔23を通過したデータモジュール38からのパターン光束のみがフィルムFに到達するため、撮影データは、標準サイズにおけるフィルムFの適正位置（プリントされた場合における写真の下部右隅）に記録される。

【0023】また、画面サイズとしてパノラマサイズが選択されている場合には、図4および図6に示すように、レンズ面43bと孔24の間から遮光部63aが下方に退避され、レンズ面43aと孔23の間に第二遮光部61aが位置されるため、レンズ面43aおよび孔23を介してフィルムFに向かうパターン光束が第二遮光部61aにより遮断され、レンズ面43bおよび孔24を介してフィルムFに向かうパターン光束がフィルムFに達する。よって、画面サイズとしてパノラマサイズが選択されている場合には、レンズ面43bおよび孔24を通過したデータモジュール38からのパターン光束のみがフィルムFに到達するため、撮影データは、パノラマサイズにおけるフィルムFの適正位置（プリントされた場合における写真の下部右隅）に記録される。

【0024】図8は、記録形態の一例であり、フィルムFの進行方向Aと、このA方向に直交する、7個のLED37に与えるD方向のドットデータにより、「F11」を記録した例を示している。

【0025】本発明を適用した本実施例によれば、データモジュール38を実装した基板38を空間35の前端

部に固定する構造としているため、基板38を配設するための空間を、空間的に余裕の無いアパーチャ16近傍に確保する必要が生じない。これによって、カメラ10の寸法を大型化させないカメラのデータ写し込み装置を実現している。

【0026】さらに、データモジュール38からのパターン光束を、空間35内において複数の反射面即ちミラー40及びプリズム面44により複数回屈折させる構造としているので、空間35を狭幅に形成してもデータモジュール38からのパターン光束をフィルムF上の所定の箇所に向けて確実に導くことができる。これによって、カメラ10内部の更なる省スペース化を実現している。

【0027】ミラー40とプリズム41を一体成形する構成としてもよい。この構成によれば、部品点数を削減できかつミラー40とプリズム41の相対位置調整が不要となる。

【0028】

【発明の効果】以上のように、本発明を適用したカメラのデータ写し込み装置によれば、カメラのスプール室と撮影光路との間に、撮影光軸と略平行な方向に延びるデータ写込光路を形成し、このデータ写込光路の一端部をフィルム面に臨ませ、他端部にデータモジュールを設ける構成としたので、カメラ寸法を大型化させないカメラのデータ写し込み装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したカメラのデータ写し込み装置の要部を示す、断面図である。

【図2】データモジュール、ミラー、及びプリズムの配置関係を示す概略説明図である。

【図3】本発明を適用したカメラの背面側から見た斜視図である。

【図4】遮光板およびアパーチャ付近を示す概略正面図である。

【図5】データ写し込み装置の要部を拡大して示す断面図である。

【図6】同図とは異なる状態の要部を示す断面図である。

【図7】データモジュール、バルサ、およびその他周辺の制御系のブロック図を示す説明図である。

【図8】フィルムに写し込む撮影データの一例を示す正面図である。

【符号の説明】

13 スプール室

13a スプール

16 アパーチャ

18 フィルム圧板

19 裏蓋

23 24 孔

30 31 スプール室側壁半体

10

20

30

40

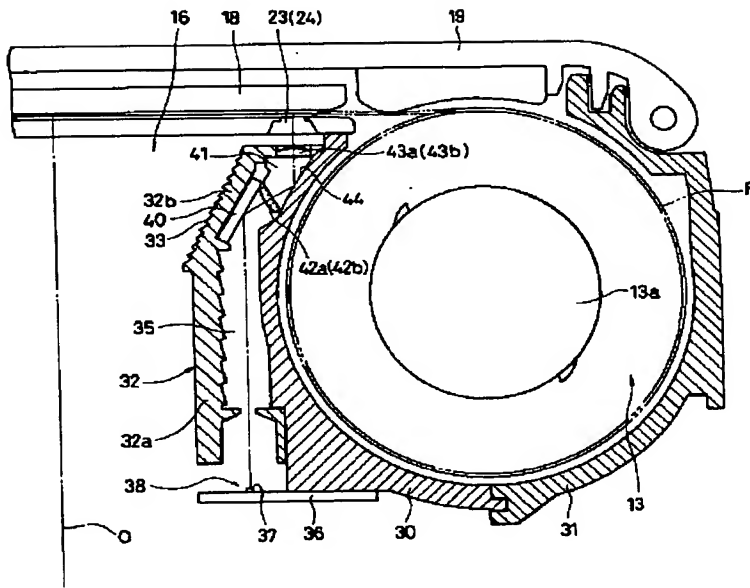
50

- 32 撮影光路遮光筒
 35 空間（データ写込光路）
 36 基板
 37 LED
 38 データモジュール
 40 ミラー（反射面）
 41 プリズム

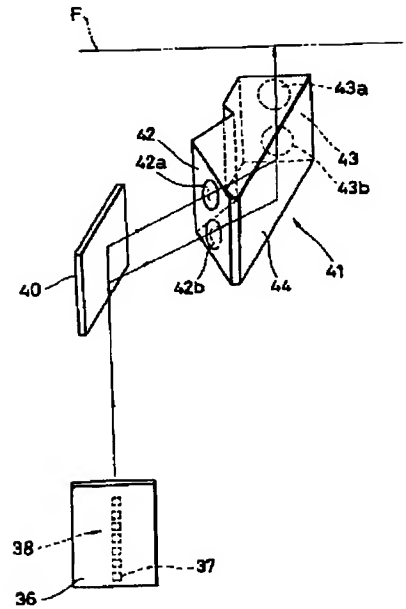
- * 42 入射面
 43 出射面
 42a 42b 43a 43b レンズ面
 44 プリズム面（反射面）
 F フィルム
 O 撮影光軸

*

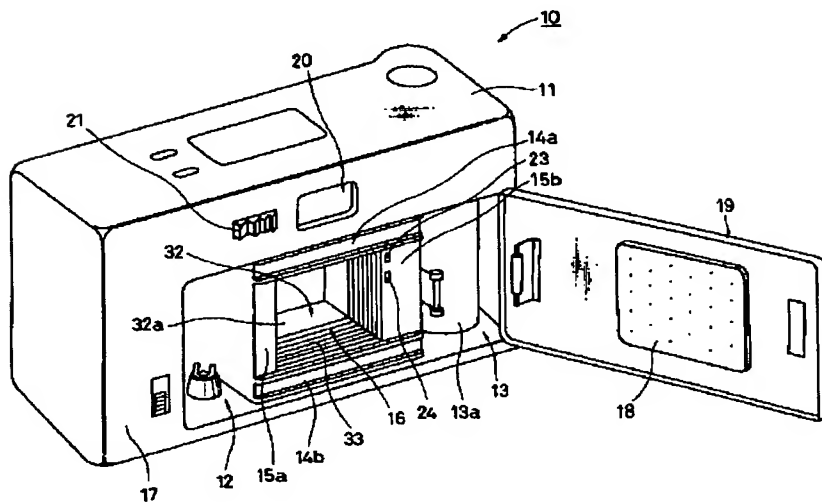
【図1】



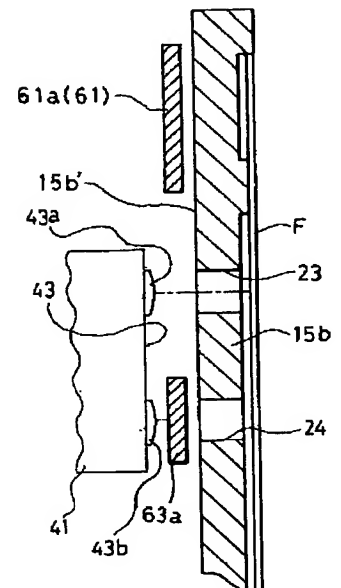
【図2】



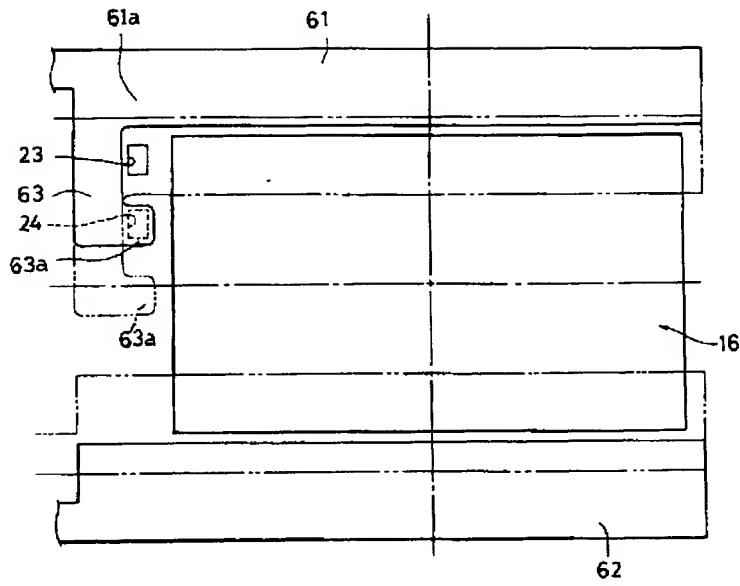
【図3】



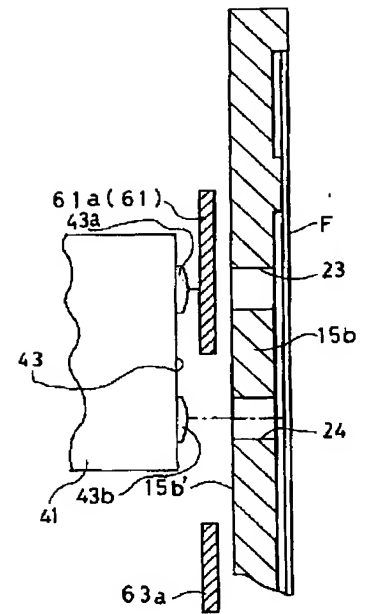
【図5】



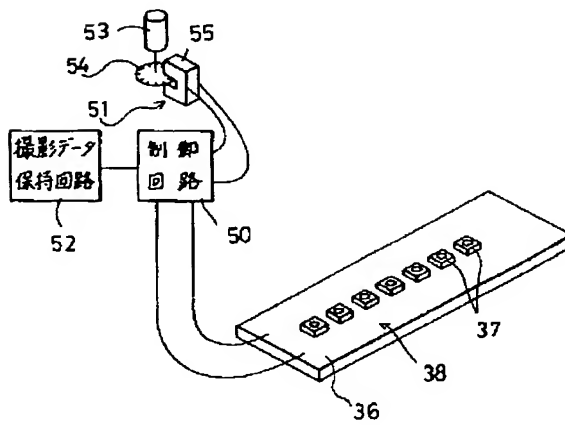
【図4】



【図6】



【図7】



【図8】

